

**АЛЕКСАНДР СТЕПАНОВИЧ ПОПОВ**

Русский физик и электротехник, изобретатель электрической связи без проводов (радиосвязи, радио). Родился 4 (16) марта в поселке Турьинские Рудники, ныне Краснотурьинск Свердловской области. В 1882 г. окончил физико-математический факультет Петербургского университета и был оставлен в нём для подготовки к научной деятельности. Преподаватель физики и электротехники Минного офицерского класса (1883-1901) и Технического училища Морского ведомства в Кронштадте (1890-1900); профессор физики (с 1901 г.) и директор (с 1905 г.) Петербургского электротехнического института. Почётный инженер-электрик (1900) и почётный член Русского технического общества (1901).

Первые научные исследования Попова были посвящены анализу наивыгоднейшего действия динамоэлектрических машины (1883) и индукционным весам Юза (1884). После опубликования (1888) работ Г. Герца по электродинамике Попов стал изучать электромагнитные явления и прочитал серию публичных лекций на тему «Новейшие исследования о соотношении между световыми и электрическим явлениями». Пытаясь найти способ эффективной демонстрации опытов Герца перед большой аудиторией, Попов занялся конструированием более наглядного индикатора электромагнитных волн (ЭВ), излучаемых Герца вибратором*.* Хорошо понимая потребность флота в средствах беспроводной сигнализации, он в начале 90-х гг. поставил перед собой также задачу использовать ЭВ для сигнализации. Поиски решения этих задач проходили в два этапа: отыскание достаточно чувствительного индикатора ЭВ; разработка прибора, способного надёжно регистрировать ЭВ, излучаемые вибратором Герца. В качестве индикатора Попов выбрал радиокондуктор, предложенный французским физиком Э. Бранли и названный позже когерером. Когерер представлял собой заполненную металлическими опилками небольшую стеклянную трубку с двумя электродами на концах. Под действием ЭВ электрическое сопротивление опилок резко уменьшалось и когерер терял чувствительность, но при лёгком встряхивании она снова восстанавливалась. В результате кропотливых экспериментов с когерером П. сделал его достаточно чувствительным и удобным индикатором ЭВ. 2-й этап завершился в начале 1895 г. созданием «прибора для обнаружения и регистрирования электрических колебаний» - радиоприёмника (***рис. 1***). Он состоял из соединённых последовательно когерера, поляризованного реле, замыкающего цепь электрического звонка, и источника постоянного тока - электрической батареи. При уменьшении сопротивления когерера (под действием ЭВ) реле срабатывало и включало электрический звонок. Его молоточек сначала ударял по колокольчику, а затем по когереру, встряхивая его и тем самым возвращая в чувствительное состояние. Таким образом тотчас после приёма одной посылки ЭВ когерер был готов к приёму следующей.

К весне 1895 г. Попов построил чувствительный и надёжно работавший приёмник, пригодный для беспроводной сигнализации (радиосвязи). В качестве передатчика Попов применил видоизменённый вибратор Герца, возбуждаемый катушкой Румкорфа. К концам стержней вибратора Попов прикрепил квадратные металлические листы размером 4040 *см.* Сигнализация производилась замыкателем (ключом) в цепи питания катушки Румкорфа. В первых опытах по радиосвязи, проведённых в физическом кабинете, а затем в саду Минного офицерского класса, приёмник обнаруживал излучение радиосигналов, посылаемых передатчиком, на расстоянии до 60 *м.* При проведении опытов Попов заметил, что подсоединение к когереру вертикального металлического провода (антенны) приводило к увеличению расстояния уверенного приёма. 25 апреля (7 мая) 1895 г. на заседании физического отделения Русского физико-химического общества Попов сделал научный доклад об изобретении им системы связи без проводов и продемонстрировал её работу; о содержании доклада Попова напечатано в газете «Кронштадтский вестник» от 30 апреля (12 мая) 1895 г., в «Журнале Русского физико-химического общества», 1895, т. 27, в. 8, часть физическая, и там же, 1896, т. 28, в. 1, часть физическая.

Во время опытов в 1895 г. Попов обнаружил, что его приёмник реагирует также и на грозовые разряды. Поэтому П. построил специальный прибор, записывающий на движущуюся бумажную ленту сигналы, вызванные электромагнитным излучением гроз. Этот прибор, названный впоследствии грозоотметчиком, в 1895-1896 гг. использовался им для изучения характера атмосферных помех. Приёмник Попова и грозоотметчик Попова хранятся в Центральном музее связи в Ленинграде.

В 1895-1896 гг. Попов занимался усовершенствованием созданных им приборов, выступал с докладами и показом их работы. Весной 1897 г. в опытах в Кронштадтской гавани Попов достиг дальности радиосвязи 600 *м,* а летом 1897 г. при испытании на кораблях - 5 *км.* В это время он обнаружил, что металлические корабли влияют на распространение ЭВ и предложил способ определения направления на работающий передатчик. Во время опытов в 1897 г. Попов пользовался ЭВ, лежащими на границе дециметрового и метрового диапазонов.

К этому же времени относятся работы Попова по изучению рентгеновских лучей; им сделаны первые в России рентгеновские снимки предметов и конечностей человека.

В 1899 г. П. Н. Рыбкин и Д. С. Троицкий - помощники Попов - обнаружили детекторный эффект когерера. На основе этого эффекта Попов построил «телефонный приёмник депеш» для слухового приёма радиосигналов (на головные телефоны) и запатентовал его (Русская привилегия № 6066 от 1901). Приёмники этого типа выпускались в 1899-1904 гг. в России и во Франции (фирма «Дюкрете») и широко использовались для радиосвязи. В начале 1900 г. приборы Попова были применены для связи во время работ по ликвидации аварии броненосца «Генерал-адмирал Апраксин» у острова Гогланд и при спасении рыбаков, унесённых на льдине в море. При этом дальность связи достигла 45 *км.* В 1901 г. Попов в реальных корабельных условиях получил дальность связи 148-150 *км.*

Работы Попова получили высокую оценку уже его современников в России и за рубежом: так, приёмник Попова был удостоен Большой золотой медали на Всемирной выставке 1900 г. в Париже. Особым признанием заслуг Попова явилось постановление Совета Министров СССР, принятое в 1945 г., которым установлен День радио (7 мая) и учреждена золотая медаль имени А. С. Попова, присуждаемая АН СССР за выдающиеся работы и изобретения в области радио.

Умер Попов 31.12.1905 г. (13.01.1906 г.) в Петербурге.